

⑯ 日本国特許庁 (JP)
⑯ 公開特許公報 (A)

⑯ 特許出願公開
昭55-155742

⑯ Int. Cl.³
B 01 J 35/04
// B 28 B 3/26
F 01 N 3/28

識別記号
厅内整理番号
7624-4G
7310-4G
6718-3G

⑯ 公開 昭和55年(1980)12月4日
発明の数 2
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑯ 高強度ハニカム構造体

⑯ 特 願 昭54-62850
⑯ 出 願 昭54(1979)5月22日
⑯ 発明者 成田義則

名古屋市瑞穂区高辻町14番18号
日本特殊陶業株式会社内
⑯ 出願人 日本特殊陶業株式会社
名古屋市瑞穂区高辻町14番18号

明細書

1.発明の名称

高強度ハニカム構造体

2.特許請求の範囲

- 側面外周より1~10mmのセル孔隙のピッチをそれより内部のセル孔隙のピッチよりも80%以下に小さくしたことを特徴とする高強度ハニカム構造体。
- 側面外周より1~10mm内部に外周とは△等間隔をおいて管状壁を設け、該管状壁と側面外周との間のセル孔隙のピッチを管状壁内部のセル孔隙のピッチよりも80%以下に小さくしたことを特徴とする高強度ハニカム構造体。

3.発明の詳細な説明

本発明は自動車用内燃機関の触媒コンバーターケースにセットした時、優れた強度を有するハニカム構造をもつた触媒担体に関する。

従来上記目的に用いるハニカム構造をもつた触媒担体は第1図に示す如く、ハニカム構造の

触媒1を、両端面に断面L字型のステンレスワイヤーによるクッション材2を介してフランジ3によりケース4に固定している。内燃機関運転時、強烈な排気流Aが矢印の方向にハニカム構造体に突き当り、且つ内燃機関の振動、路面の凹凸に起因する振動が加わるとAの反対側の端の外周よりフランジの当接する部分に応力が集中し、クッションを介してフランジに当接する部分、通常1~10mmの巾が損傷を受け、使用中数mmの長さにへこみハニカム構造体の保持が不安定となり、益々損傷を大きくする難があつた。そこでハニカム構造体の外側面に隔壁よりも内厚の方を外皮を設けることも提案され若干の効果は認められるが、満足すべきものではなく上記損傷は免れなかつた。その理由は外皮のみ厚くすると、内燃機関の始動時急激にハニカム構造体の温度が上昇した時、熱衝撃に弱いものとなる。これは厚肉の外皮が内側と外側の温度差による熱応力に耐えないとある。又製造中も押出し時外皮のみ速く押し出される

- 2 -

カム型押出し通路と、その中心押出し型の周囲面とその周囲面に対向して固定した棒形押出し型との間で周方向に連続形成した第1の押し出しスリットをもつた口金を通して成形し乾燥してハニカム構造体とする。以下紙やかに昇温して有機質の粘結剤を分解除去し次いで1000°C以上の所定温度で本焼成してセラミックのハニカム構造体とすればよい。

以下実施例により一層具体的に説明する。

実施例1

市販のコーナーライト粉末をボールミルで粉碎し平均粒径5μとし触水硬化型ポリウレタン樹脂をコーナーライトの重量の1/4重量部加えて混練し、上記した特公昭51-1232号に示された如き口金で外周部分に9mm巾に各連通溝の間に更に一本づつ連通溝を余分に設けた口金を通して本発明品Aとし、又連通溝を余分に設けない口金にて比較例とした。更に特開昭53-26857に開示された口金を通して第3図、第4図の如きハニカム構造体を成形し本発明品B及びCとし

- 7 -

た。これらの寸法は直径70mm長さ70mmであった。これらを1個づつ排気量750ccの4サイクルガソリン内燃機関の排気マフラーに取り付け500時間運転後、各ハニカムを取り出して調べたところ比較例は排気出口側が1.5mmの深さにフランジに当接する部分が陥没し、すき間を生じると同時に1か所9mm×10mm程度のクラックによる脱落を生じていたが、本発明品A、B、Cは共に異常がなかった。これはフランジに当接する部分の隔壁が多く從つて強度が大で、排気流の圧力にも耐えることができたためと考えられる。又各試料の耐圧強度を測ると第1表の通りであった。

第1表

	比較品	本発明品		
		A	B	C
軸方向の耐圧強度 (kg/cm ²)	165	183	189	191
軸に直角、内部隔壁に45°方向の耐圧強度 (kg/cm ²)	5	7	7	8

- 8 -

第1表より本発明品はどの方向の耐圧強度も従来品に比し優れていることが判つたが、これは応力の集中する外周に隔壁が特に多く強度が補強されているためと考えられる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はハニカム型触媒のセット方法を示す断面図、第2図は本発明による実施例Aの端面構造図、第3図は別の実施例Bの、又第4図は別の実施例Cの端面構造図である。

15…端面外周、16…放射状隔壁、17…管状壁内部の隔壁、18…管状壁外部のセル孔隙、19…管状壁内部のセル孔隙、20a…内部管状壁、20b…中間管状壁。

特許出願人 日本特殊陶業株式会社
代表者 小川修次

- 9 -

